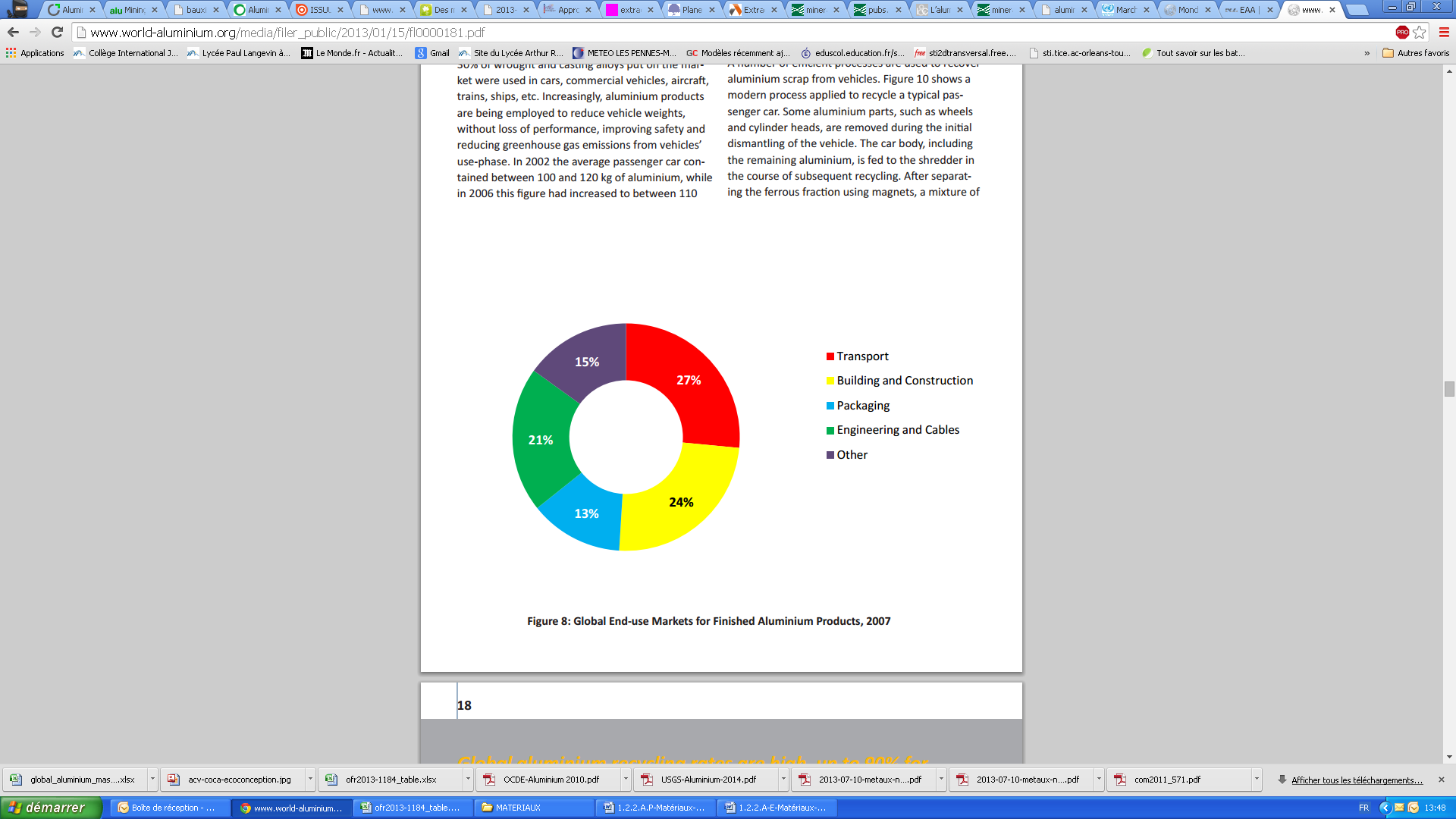
**Mise à disposition des ressources :**

**Coûts relatifs, disponibilité, impacts environnementaux des matériaux**

**L’aluminium (Al) : un modèle de recyclage**

### Environ 75% du métal produit depuis 1880 est encore en utilisation aujourd’hui, après réutilisation

****

* **Usages :**

**Transport**

**Construction**

**Emballages**

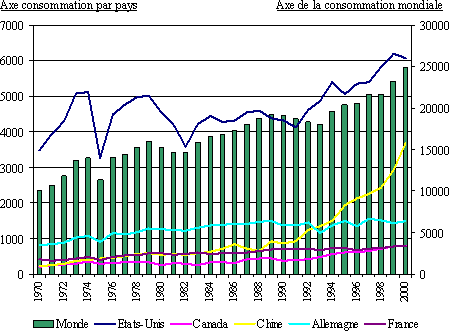
**Ingénierie et câbles**

**Autres**

**Répartition de l’utilisation de production en aluminium dans le monde en 2007**

*Source :* *Global Aluminium Recycling (2009 International Aluminium Institute)*

* **Consommation mondiale d’aluminium :**

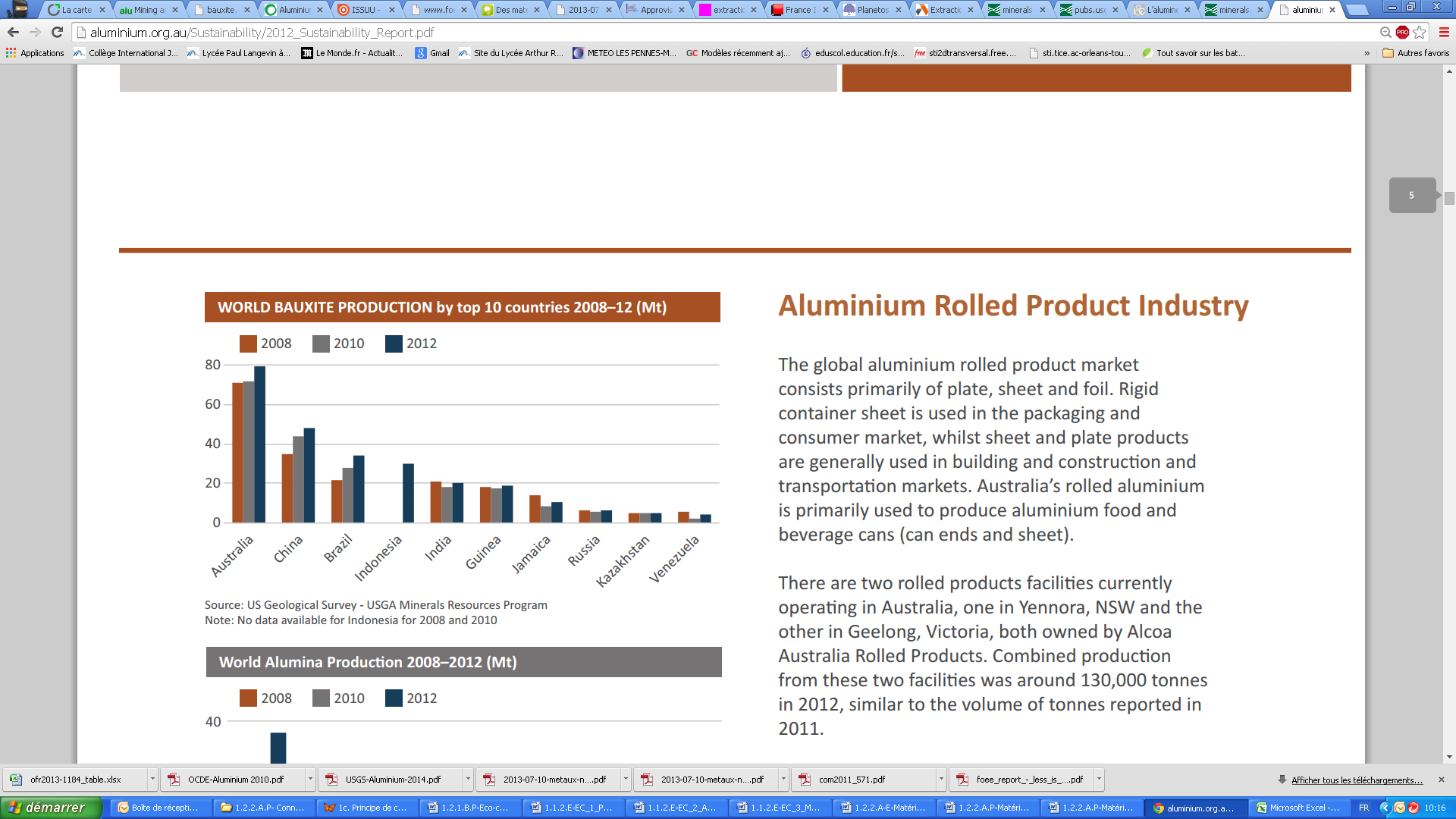


**Consommation d'aluminium primaire en milliers de tonnes**

Dont 1100000t pour la France en 2011

*Source : World Metal statistics (WBMS)*

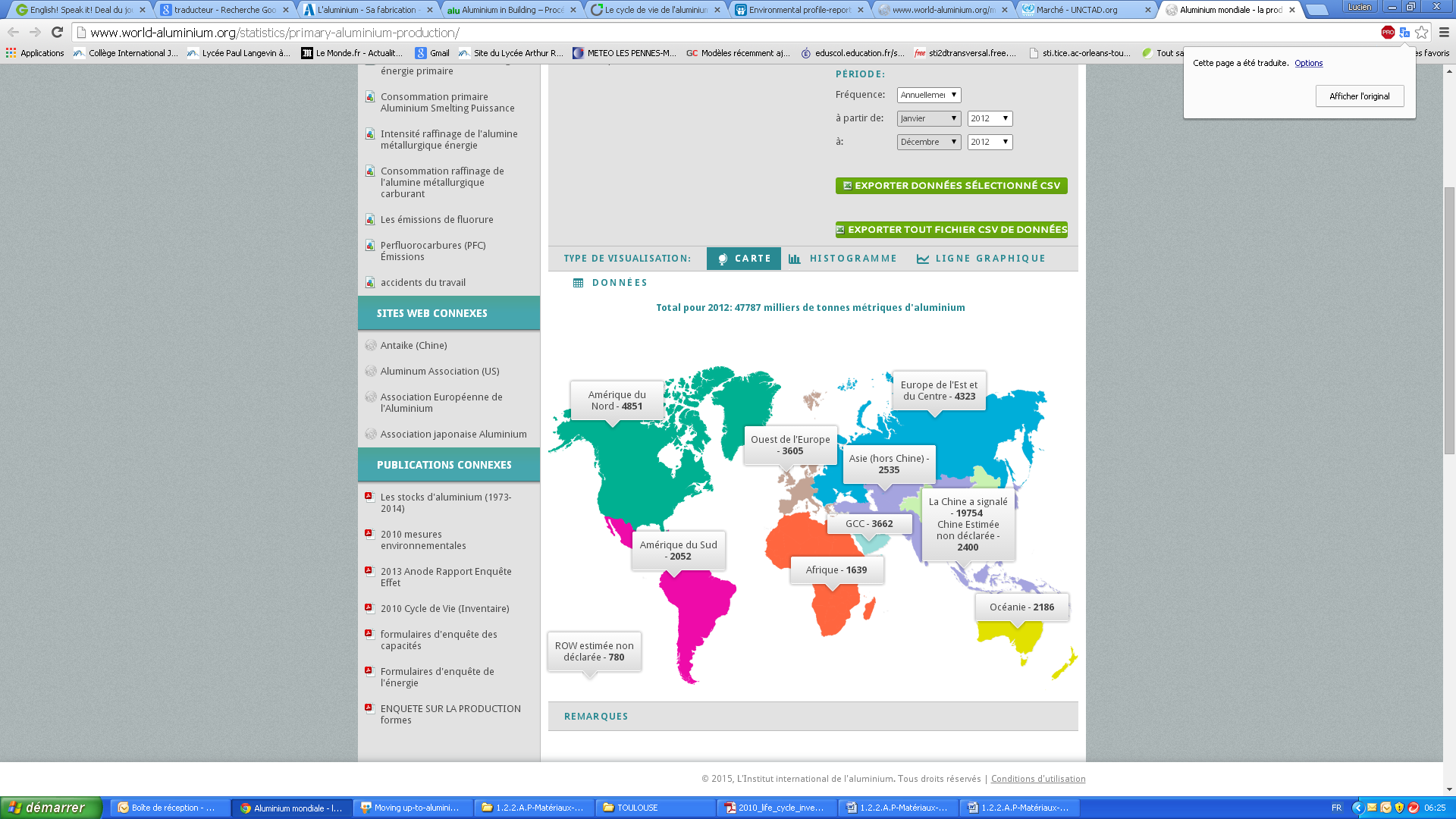
* **Production mondiale:**



**Production de bauxite en milliers de tonnes de 2008 à 2012**

*Source : USGS*

*Note: pas de données pour l’Indonésie en 2008 et 2010*

****

**Production d’aluminium primaire en milliers de tonnes en 2012**

*Source : World Aluminium*

[*http://www.world-aluminium.org/statistics/primary-aluminium-production/*](http://www.world-aluminium.org/statistics/primary-aluminium-production/)

Une production correctement répartie sur la planète ce qui limite les tensions.

* **Cours de l’aluminium et du minerai de fer en dollar US par tonne**

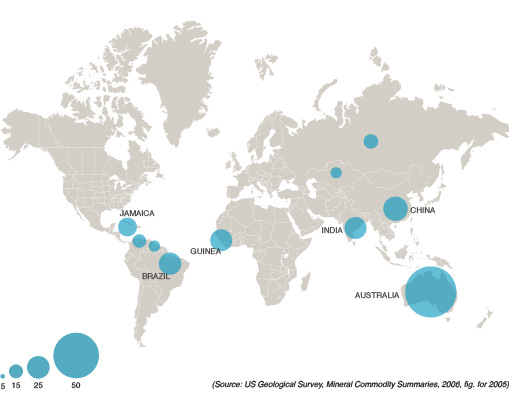


**Cours de l’Aluminium Haut Grade Settlement et du minerai de fer importé en France de 1990 à 2014**

*Source : Insee-Bases de données*

[*http://www.bdm.insee.fr/bdm2/affichageSeries.action?idbank=000455735&idbank=000455739&page=graphique&codeGroupe=298&recherche=criteres*](http://www.bdm.insee.fr/bdm2/affichageSeries.action?idbank=000455735&idbank=000455739&page=graphique&codeGroupe=298&recherche=criteres)

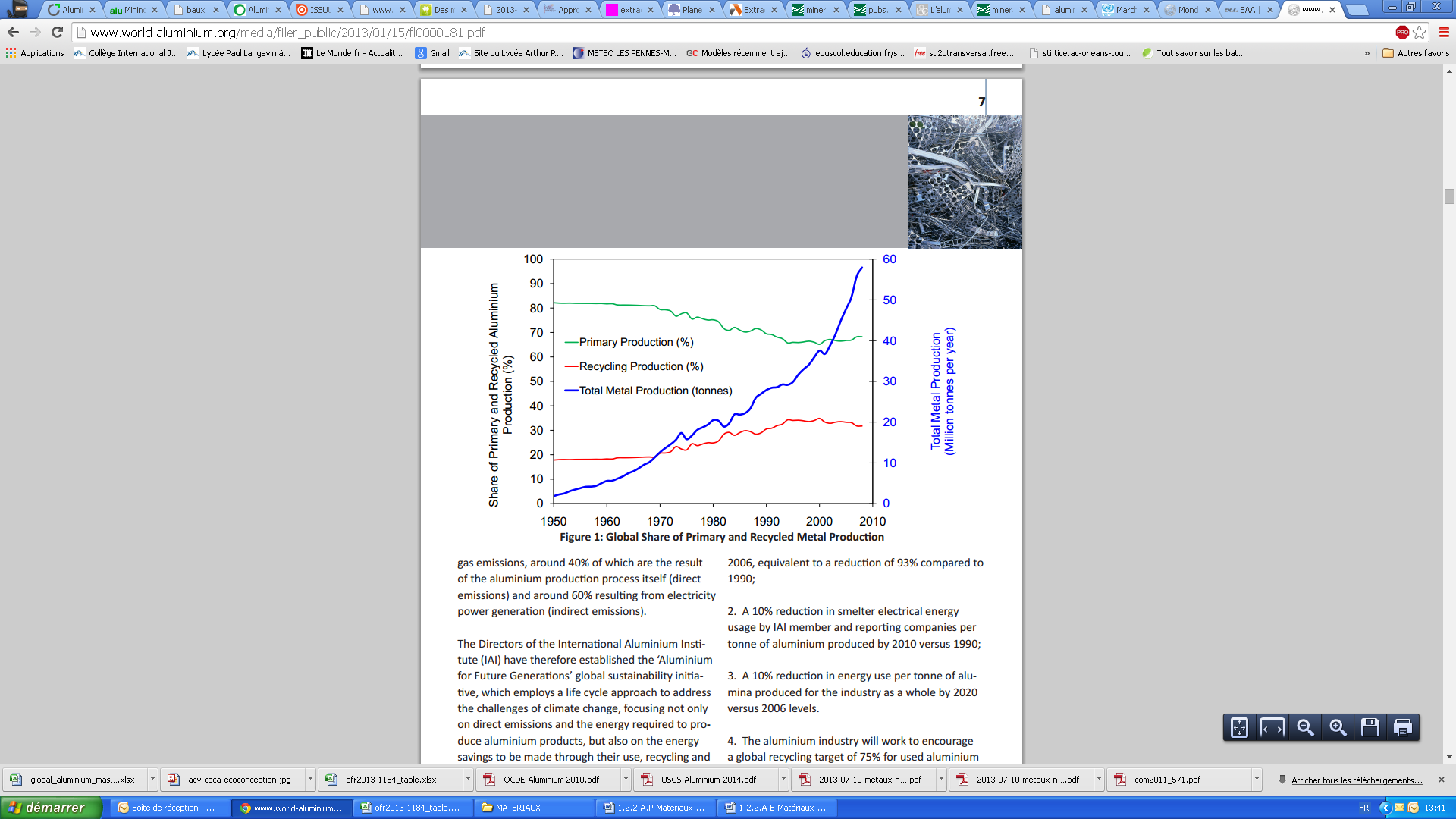
* **Disponibilité :**



La bauxite est le minerai dont est issu l’aluminium qui constitue 8% de la masse de l’écorce terrestre. La bauxite est équitablement répartie à la surface de la planète.

D’après l’USGS, les réserves (exploitables au prix actuel) ne poseraient aucun problème dans l’avenir, les filières de recyclage étant en place et efficaces.

* **Recyclage :**

****

**Répartition mondiale de la production entre aluminium primaire et recyclé**

*Source : World Aluminium*

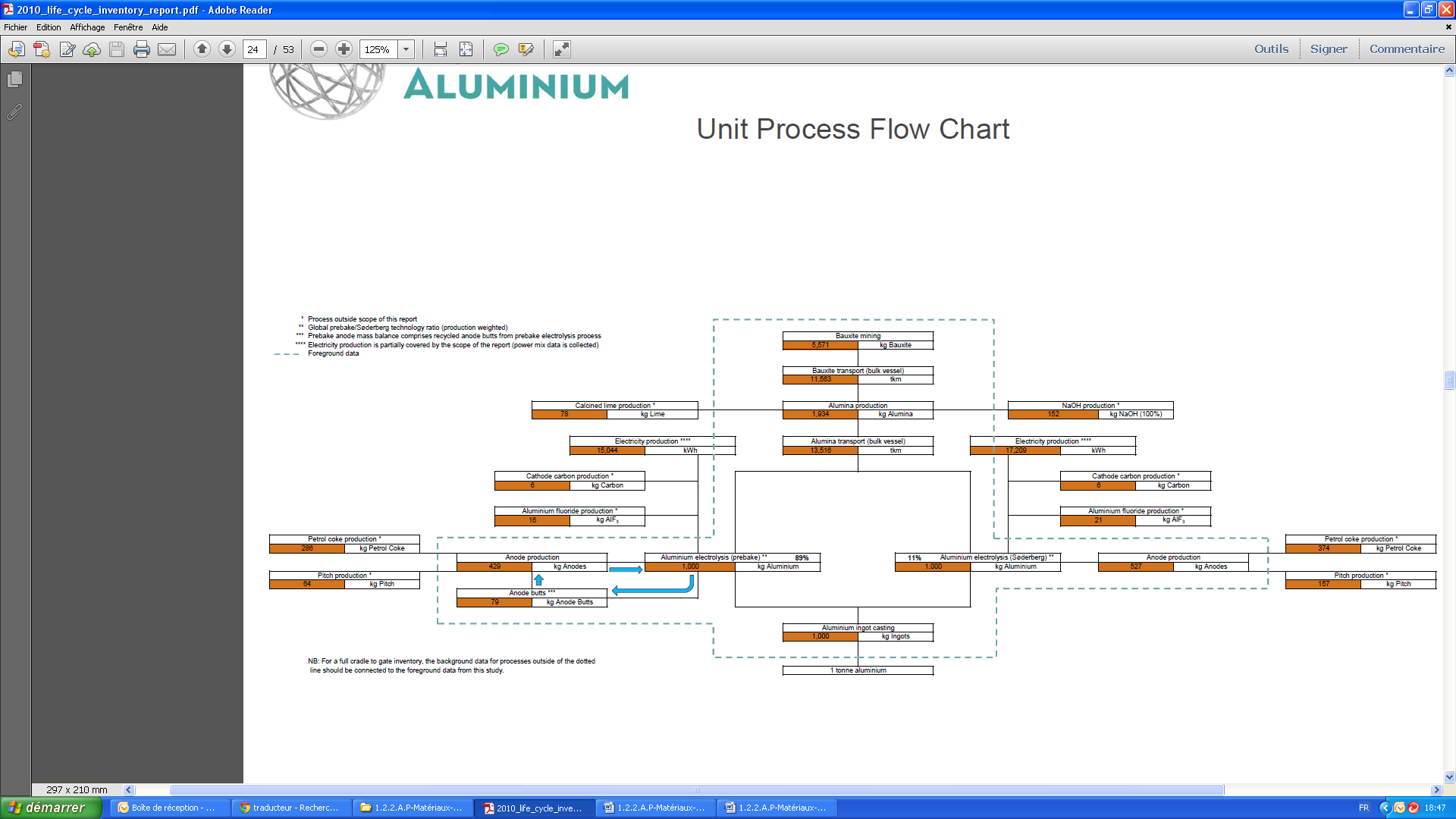
* L’aluminium est 100% recyclable, infiniment, sans perte de ses qualités physico-chimiques.
* Le recyclage de l’aluminium ne nécessite que 5% de l’énergie nécessaire à la production primaire d’aluminium.
* Recycler 1 kg d’aluminium permet d’économiser 4 kg de bauxite, le minerai nécessaire à sa production primaire.
* Couverture des besoins par le recyclage :

|  |  |
| --- | --- |
| **En France** | **47%** |
| **En Europe** | **45%** |
| **Dans le monde** | **30%** |

* Taux de recyclage par secteur en France :

|  |  |
| --- | --- |
| **Pour chutes de fabrication** | **100%** |
| **Pour bâtiment, transport** | **>95%** |
| **Pour ingénierie** | **90%** |
| **Pour emballage (plus difficile à collecter)** | **50%** |

* **Cycle de vie :**



* **Impacts environnementaux :** « Entrants » et « sortants » les plus préoccupants

Energie (kwh/t)

**2009**

**1997**

**2009**

**1997**

Résidus miniers

**Bauxite**

**Alumine**

« boues rouges »

673kg/t

530kg/t

Gaz à effet de serre

723kgeqCO2/t

688 kgeqCO2/t

15630

15055

1141 kgeqCO2/t

**Aluminium primaire**

Gaz à effet de serre

3634kgeqCO2/t

PFC

1,24kg/t

0,56kg/t

Benzo(a)pyrène

3,2g/t

0,69 g/t

Déchets dangereux

22,9 kg/t

24,76 kg/t

753

782

411 kgeqCO2/t

Gaz à effet de serre

197 kgeqCO2/t

**Aluminium Recyclé**

? kgeqCO2/t

Gaz à effet de serre

**Semi-produits extrudés**

795,4

?

2,82 kg/t

? kg/t

164 kgeqCO2/t

Déchets dangereux

PFC( Perfluocarbure ): gaz à très fort potentiel de réchauffement climatique

Benzo(a)Pyrène : Cancérogène

Déchets dangereux : Toxiques, corrosifs, explosifs

La production d’aluminium est énergivore et impactante. Cependant, il est à noter que les technologies qui se mettent en place limitent tous ces effets négatifs.